

PAT-NO: JP404200328A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04200328 A  
TITLE: APPARATUS FOR WATER CULTURE  
PUBN-DATE: July 21, 1992

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
OGAWA, SUMUTO

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
SUZUKI MOTOR CORP N/A

APPL-NO: JP02336034  
APPL-DATE: November 30, 1990  
INT-CL (IPC): A01G031/00  
US-CL-CURRENT: 47/62R

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce the difference of temperature as much as possible by arranging a humidity-keeping material capable of absorbing and holding a nutritive solution in a hollow bed where plant bodies are passed through the upper plane thereof and held thereby.

CONSTITUTION: When a nutritive solution is fed under pressure from a nutritive solution feeder 40 to a spraying pipe 120, the nutritive solution is sprayed to the inner space 130 of a bed (A). Although the nutritive solution feeder 40 is periodically operated, the humidity in the space 130 in an idle time is lower in comparison with that in an operation time. A humidity-keeping

material 50 is used for the purpose of making up for the shortage of nutrients and the nutritive solution absorbed in the humidity- keeping material itself keeps the humidity in the space 130 in an idle time of the nutritive solution feeder 40 to a correct level. On the other hand, supporting blocks 82 function as an auxiliary unit for absorption of nutrients. That is to say, a young seedling of a plant can not absorb water or nutrients in the air in general and the supporting blocks 82 help nutrient absorption of the plants 90 by the nutritive solution absorbed and held therein. Part of the sprayed nutritive solution passes through vent holes 22 formed in a panel 20 and reaches the neighborhood of the leaves of the plants 90 also, thus supplying the nutrients and water to the leaves.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-200328

⑤ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)7月21日

A 01 G 31/00

C 6572-2B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 水耕栽培装置

⑯ 特 願 平2-336034

⑰ 出 願 平2(1990)11月30日

⑱ 発 明 者 小 川 澄 人 静岡県浜名郡可美村高塚300番地 スズキ株式会社内  
⑲ 出 願 人 スズキ株式会社 静岡県浜松市高塚町300番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 木村 高久

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

水耕栽培装置

## 2. 特許請求の範囲

植物が上面に貫通支持される中空状のベッドを備え、上記ベッド内に養液を噴霧して上記植物を育成する水耕栽培装置において、

上記養液を吸収保持する保湿体を上記ベッド内に配置したことを特徴とする水耕栽培装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕、

本発明は、水耕栽培装置の改良に関する。

〔従来の技術〕

植物が貫通支持される中空状のベッドを備え、上記ベッド内に養液を噴霧して上記植物を育成する水耕栽培装置が実用されている。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記養液噴霧式の水耕栽培装置は、養液を噴

霧している時と噴霧していない時における上記空間の湿度差が大きく、そのため非噴霧時に湿度不足を生じる虞れがある。

本発明の目的は、かかる状況に鑑み、上記湿度差を可及的に少なくすることができる水耕栽培装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、植物が上面に貫通支持される中空状のベッドを備え、該ベッド内に養液を噴霧して上記植物を育成する水耕栽培装置において、上記養液を吸収保持する保湿体を上記ベッド内に配置するようにしている。

〔作用〕

上記保湿体によって養液が吸収保持される。したがって、養液の非噴霧時においては、保湿体に吸収保持された養液によって上記ベッド内が適正な湿度状態に置かれる。

〔実施例〕

以下、図面を参照しながら本発明の実施例について説明する。

本発明に係る水耕栽培装置は、第1図にその一実施例を示すように、有底の箱状体からなる支持台10と、この支持台10の上部に載置した発砲スチロール等からなるパネル20と、上記支持台10の側方に配置した送風機30および養液送給機40とを備え、上記支持台10とパネル20によって中空状のベッドAを構成している。

第2図に示したように、上記支持台10の底部全域には、ロックウールからなる保湿体50が敷設され、また該支持台10の一方の側壁11には、換気扇60を取付けた換気窓12が設けられている。

上記パネル20には、第3図に示したような四角状のポット挿入穴21が所定の間隔で貫通形成され、さらに第1図に示したように、これらの穴21の周囲にそれぞれ複数個の通気穴22が所定の間隔で貫通形成されている。

第3図に示したように、上記パネル20に設けられた穴21には、第3図に示す栽培ポット80が挿着される。

風用パイプ110および噴霧用パイプ120が開口している。そして、送風用パイプ100、110の基部に前記送風機30が連結され、噴霧用パイプ120の基部に前記養液送給機40連結されている。

なお、上記噴霧用パイプ120の先端部には、図示していない噴霧用ノズルが取付けられている。

この実施例において、養液送給機40から噴霧用パイプ120に養液が圧送されると、上記ベッドAの内部空間130に養液が噴霧される。

噴霧された養液は、送風用パイプ110の先端から放出されるエアによって拡散され、その一部は前記保湿体50と栽培ポット80の支持ブロック82に吸収される。

ところで、上記養液送給機40は定期的に運転されるが、その運転時と非運転時とは上記空間130の湿度が相違する。すなわち、上記空間130の湿度は、上記運転時に比して非運転時の方が低くなる。

上記湿度は養分の量を表すので、非運転時の湿

この栽培ポット80は、上端に外向きのフランジ部81が形成された籠である。この栽培ポット80底部には、ロックウール、スポンジ等の保湿性材料で形成された支持ブロック82が配置されており、この支持ブロック82の上部に幼苗の植物90が置かれている。

なお、上記栽培ポット80の網目部分は、収穫時に植物を傷つけないため、ナイロン、綿等の柔らかい素材で形成することが望ましい。

上記穴21に栽培ポット80が挿着された場合、上記支持ブロック82はパネル20の下面から突出する。また、フランジ部81の下面に所定の間隔で設けられた突起81aがパネル20の上面に突き刺って、栽培ポット80がパネル20に固定される。

かくして、植物90は栽培ポット80を介してパネル20に支持されることになる。

パネル20の側部上面には、該パネルの長手方向に沿う態様で外部送風用パイプ100が配設され、また支持台10の他方の側壁13には内部送

度が低すぎると、植物90が養分不足になり、とくに植物90がある大きさまで成長した際の養分不足が顕著となる。

上記保湿体50は、上記養分不足を補う目的で設けたものであり、それ自身に吸収された養液によって養液送給機40の非運転時における上記空間130内の湿度を適正な高さに保持させる。

一方、上記支持ブロック82は養分吸収補助手段として機能する。すなわち、一般に植物の幼苗は空気中の水分および養分を吸収する能力に欠けるが、上記支持ブロック82は吸収保持した養液によって植物90の養分吸収を助ける。

上記噴霧養液の一部は、パネル20に形成された通気穴22を通して植物90の葉の周囲にも到達し、この葉に養分と水分を与える。

なお、前記換気扇60を運転すれば、空間130内の通気性が向上され、かつ養液中に農薬が含まれている場合に、空間130内の残留農薬を減少させることができる。

ところで、ラン等の植物でよく見られる軟腐病

等の細菌性の病気は、葉が蒸れるために発生する。そこで上記実施例では、前記外部送風用パイプ 100 の側方に形成したエア吹出口 101 からエアを放出させ、このエアによって植物 90 の葉面間の通風を行っている。したがって、この実施例によれば、上記葉の蒸れが可及的に抑制される。

上記実施例の水耕栽培装置はこのように作用するので、とくにファレノプシス、パフィオペディウム等の着生ラン（樹に着生しているもの）や半着生ラン（同じ属の中で地生種と着生種があるもの）の栽培に用いて好適である

すなわち、着生ランは自生状態では自然に降る雨と、夕方から夜半に降りる露のみで育っているため、乾燥に強い反面、常に水分を供給すると根が傷んでしまう。

ところが、上記実施例は、養液送給機 40 の養液送給量と換気扇 60 の換気量およびそれらの運転時間をマイコン等で適宜調節することが可能であるから、着生ランの栽培および半着生ランの中の着生種の栽培に適した水分供給環境を作り出す

した実施例の縦断面図、第 3 図は栽培ポットの構造を例示した斜視図である。

A … ベッド、10 … 支持台、20 … パネル、21 … ポット挿入穴、22 … 通気穴、30 … 送風機、40 … 養液送給機、50 … 保湿体、60 … 換気扇、80 … 栽培ポット、90 … 植物。

ことができる。

なお、ランを栽培する場合には、プラスチックから取出した幼苗が上記栽培ポット 80 に移される。

また、上記実施例では保湿体 50 の材料としてロックウールを用いているが、保湿体 50 をスポンジ等の他の保湿材料で形成しても良い。

〔発明の効果〕

本発明によれば、ベッド内に配置した保湿体によって養液が吸収保持されるので、養液が噴霧されていない場合に、この保湿体に吸収保持された養液によってベッド内の湿度が適正に保持される。つまり、養液の噴霧時と非噴霧時におけるベッド内の湿度差が少なくなる。

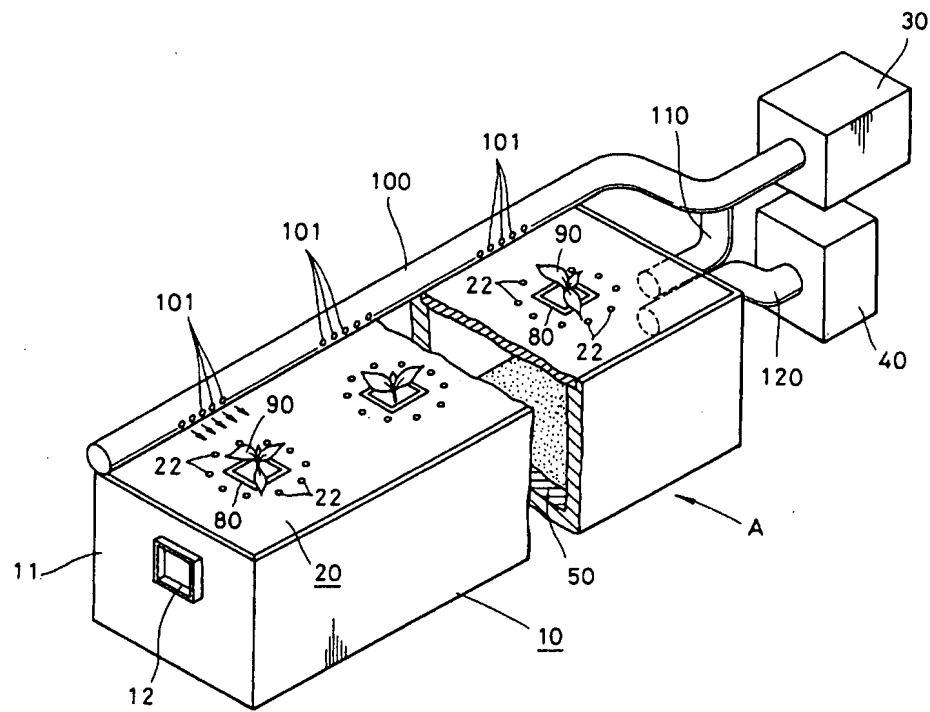
したがって、植物の養分不足、とくに該植物が成長した場合の養分不足を防止して、その発育を促進することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

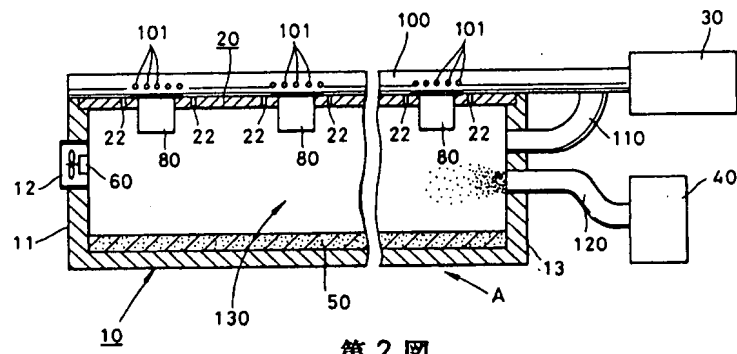
第 1 図は本発明に係る水耕栽培装置の一実施例を概念的に示した斜視図、第 2 図は第 1 図に示

出願人                      スズキ株式会社  
代理人弁理士              木村 高 久

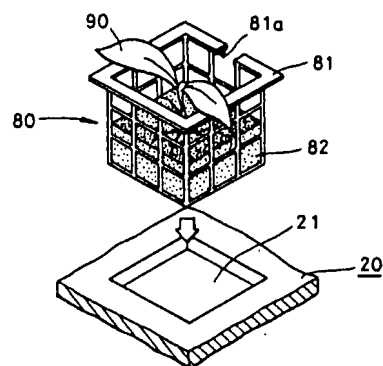




第 1 図



第 2 図



第 3 図